Informativo de la

Unidad de Gestión de Infraestructura

Facultad de Ingeniería - UdelaR
Año 1, nº 8, 28 de julio de 2025

Buscando *“consolidar los diferentes esfuerzos que actualmente se hacen en la Fing”* el Consejo de Facultad aprobó por resolución N.º 108 de fecha 16/07/2024 la creación de la Unidad de Gestión de Infraestructura (UGI).
Con la creación de esta unidad *"se busca delinear un departamento en el organigrama institucional (parte de la División Secretaría) que se encargue de la administración a lo largo de todo el ciclo de vida de las infraestructuras físicas (edificios, predio, equipamiento e instalaciones) en el campus que define la Facultad de Ingeniería y edificios anexos (por ejemplo, el polifuncional José Luis Massera, el polideportivo El Faro) y otros edificios existente y/o proyectados”*.

A los efectos de mantener informada a la comunidad de Fing y obtener retornos de ésta se publica periódicamente este informativo.

¿Qué es el Ciclo de vida de un activo físico?

El Ciclo de Vida de un activo físico se define como el intervalo de tiempo que comienza con la identificación de la necesidad de un activo y termina con la puesta fuera de servicio del activo o de cualquier responsabilidad asociada.
Las etapas del Ciclo de Vida son:

- planificación,
- diseño y proyecto,
- adquisición y/o construcción,
- operación y mantenimiento,
- renovación/modernización, y
- deconstrucción/disposición.

Foto: Marcia Cabrera

Diseño y proyectos de arquitectura

Desde el equipo de diseño, proyecto y obras se trabaja en la realización de los recaudos gráficos y memorias de las necesidades detectadas y solicitadas, así como en la supervisión de las obras que se desarrollan en el predio. Luego de varios meses donde la supervisión de obras tuvo una intensidad importante por el volumen de trabajos que se desarrollaron, actualmente se está en una etapa donde la realización de proyectos implica una carga de trabajo muy grande habida cuenta de varias convocatorias de la Udelar así como de la diversidad de solicitudes enamadas desde distintos estamentos de la institución, en el marco de proyectos y con variadas fuentes de financiación.

Dentro de las solicitudes que se han recibido en las últimas semanas se encuentran:

En el marco de la modernización de la Geodesia en FIng el Instituto de Agrimensura está en proceso de adquisición de una estación activa permanente GNSS-GPS que debe ir instalada en la azotea del edificio central. El disponer de esta tecnología permitirá dar un real salto en calidad en la enseñanza de la Geodesia. Para ello se precisa construir un pilar en la azotea del edificio central así como las instalaciones eléctricas, de protección contra descargas atmosféricas y de red de datos necesarias. Las obras comienzan la semana que viene.

Se avanza en el proyecto ejecutivo de una plataforma en la azotea del edificio central para el Laboratorio de Energía Solar del Instituto de Física, la cual permitirá mejorar la calidad y cantidad de mediciones que realizan.

A solicitud del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental “Oscar Maggiolo” se continúa trabajando en la ampliación del Canal de Pruebas del mencionado instituto.

Se trabaja con el Instituto de Estructuras y Transporte “Julio Ricaldoni” (IET) en la posibilidad de construir un pavimento con hormigón permeable y con hormigón con fibras en los actuales estacionamiento posterior y lateral del edificio central. Esto permitirá construcciones piloto de nuevas tecnologías en hormigón aplicadas a las necesidades de la institución.

Desde el IET también se han planteado otras necesidades: un garage para los vehículos del instituto, el cerramiento interior de la planta baja del edificio Anexo IET, así como la posibilidad de ampliarlo.

A solicitud del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial se trabaja en el emplazamiento e instalaciones de un ciclador de baterías, así como mejoras en el Laboratorio C. También en la instalación de un cargador para vehículos eléctricos.

Desde el Instituto de Matemática y Estadística “Rafael Laguardia” e recibió la solicitud para instalar estanterías en el pasillo del instituto.

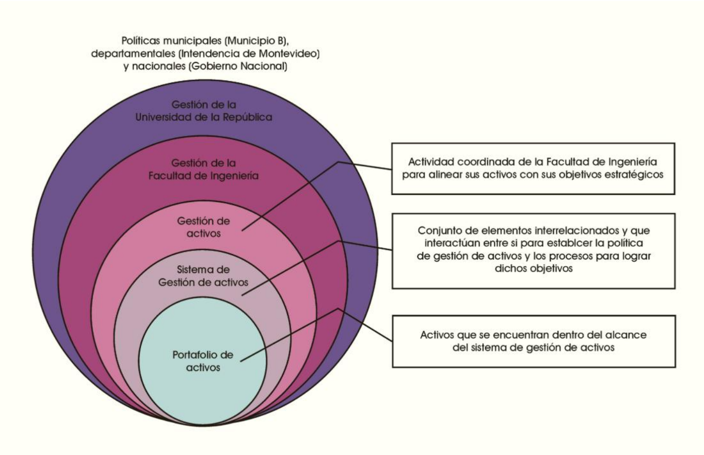
El Instituto de Ensayo de Materiales ha planteado la necesidad de retirar la volqueta para acopio temporal de probetas de hormigón y otros residuos fruto de la actividad del instituto ubicada en el estacionamiento Sur. Desde la UGI se comparte la importancia de retirar dicho contenedor habida cuenta que constituye un punto ciego para la seguridad y vigilancia, así como un foco de acumulación de residuos.

Desde el Instituto de Ingeniería Eléctrica “Agustín Cisa” se recibió la solicitud para realizar un mantenimiento profundo a las ventanas ubicadas en la planta baja del instituto y mejorar las condiciones de seguridad. También el estudio de alternativas para el sistema de pluviales de techos a los efectos de evitar desbordes en ocasión de lluvias torrenciales.

Por otra parte, en virtud de las próximas convocatorias a presentar proyectos a los programas Obras Críticas, Seguridad Contra Incendios y Accesibilidad de la CAPPPA, de mejora de las condiciones de trabajo y estudio de PCET MALUR, del Programa Fortalecimiento Integral de los Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral del Pro Rectorado de Gestión, y de mejora del equipamiento informático e infraestructura de aulas, talleres, laboratorios, clínicas, espacios multifuncionales y otros espacios, destinados a la enseñanza de grado de la Comisión Sectorial de Enseñanza, se trabaja en el desarrollo de iniciativas al respecto.

Diseño y proyectos de arquitectura: reuniones de trabajo con la DGA

Durante el presente mes se mantuvieron dos reuniones con el Director General (s) de Arquitectura de la Udelar, Arq. Horacio Flora, a los efectos de la coordinación entre la Dirección General de Arquitectura (responsable de la infraestructura edilicia de la Udelar) y la Facultad de Ingeniería, así como generar un intercambio de las visiones de las necesidades que la gestión requiere en el futuro, y en particular algunas necesidades de infraestructura de nuestra facultad.
En las reuniones participó el Decano, Dr. Ing. Pablo Ezzatti.



Adquisiciones: licitaciones y compras próximas y en curso

Algunos de los procesos de adquisiciones en curso son:

Licitación Abreviada Nº 02-2025 instalación de un sistema de extracción en el laboratorio del Instituto de Estructuras y Transporte “Julio Ricaldoni” (IET) de la Facultad de Ingeniería.

Concurso de Precios Nº 03-2025 Suministro e instalación de detectores duales en los edificios de la Facultad de Ingeniería.

Concurso de Precios Nº 06-2025 Adquisición de materiales de ferretería.

Concurso de Precios Nº 10-2025 Mantenimiento y suministro de extintores. Capacitación en manipulación de extintores.

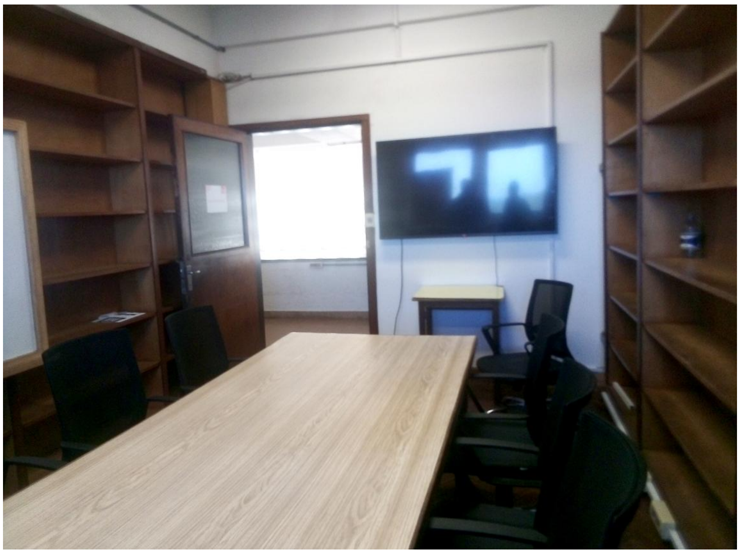
Obras: adecuación de sala de reuniones para crear un laboratorio de enseñanza en el IA

Se finalizaron los trabajos para la adecuación de la actual sala de reuniones del Instituto de Agrimensura para transformarla en un laboratorio de enseñanza.
Las obras implicaron el retiro de estanterías de madera, de las instalaciones existentes, trabajos de albañilería, pintura, así como la realización de instalaciones eléctricas y de redes de datos, suministro de mobiliario,, etc..

Inicialmente se realizó por parte del personal de Mantenimiento el retiro de las instalaciones existentes, la empresa Constrac Ltda. realizó el retiro de las estanterías de madera y los trabajos de albañilería y pintura, y la empresa Javier Pardo realizó las instalaciones eléctricas y de red de datos.

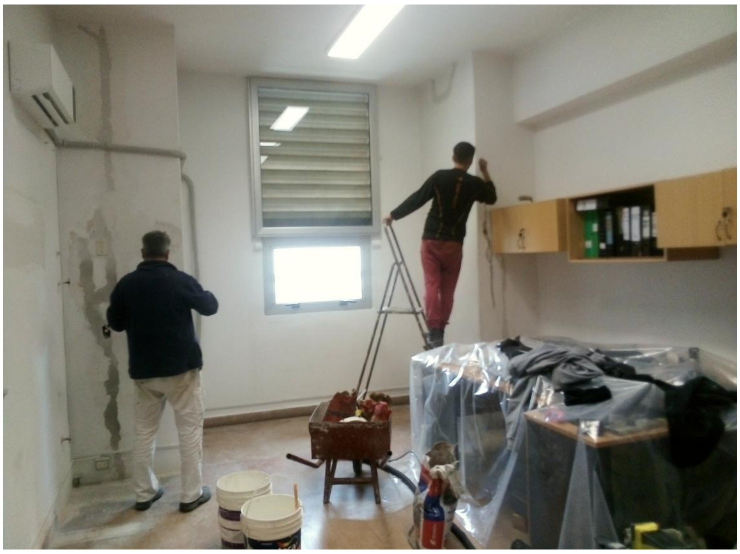
Resta únicamente retirar la mesa de reuniones, posicionar el mobiliario y la adquisición e instalación de computadoras.

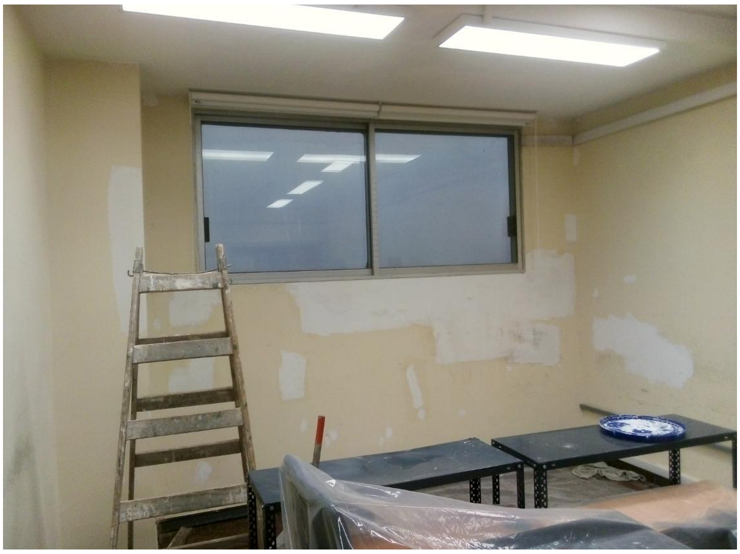
Los trabajos son financiados con fondos del IA.



Obras: mantenimiento de pintura en oficinas IFFI

Se realizan trabajos de mantenimiento de albañilería y pintura en las oficinas alfa, beta, gamma (piso 7 del edificio central), secretaría, dirección y pasillo (piso 6) del Instituto de Física.
Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda..





Los trabajos son financiados con fondos del IFFI.

Mantenimiento: limpieza de tanques de reserva de agua

Desde 2024 se implementa un plan de monitoreo de la calidad (microbiológica) del agua en los diferentes edificios. Se realizan 2 limpiezas de tanques de reserva de agua al año y 60 análisis, en 10 puntos de control, distribuidos a lo largo del año.
Todos los análisis realizados hasta la fecha han dado resultados satisfactorios.
Los puntos de monitoreo son: tanques inferiores y superiores del edificio central, cantina, bicicletario, cuerpos sur, norte, edificios Anexo IET, Polifuncional, InCo e IET.

El pasado 14 de julio se realizó la limpieza de los tanques de reserva de agua del Cuerpo Sur y el 15 de julio en los tanques del edificio InCo (que abastecen también al edificio IET). Los trabajos fueron realizados por la empresa Aguatec Uruguaya S R L..

El próximo martes 29 la empresa Hidral S R L realizará la limpieza de los tanques inferiores de reserva de agua del Cuerpo Central, el día miércoles 30 los tanques superiores (implicará un corte del suministro) y el jueves 31 la empresa Aguatec Uruguaya S.R.L. realizará la limpieza de los tanques del edificio Polifuncional “José Luis Massera” (implicará un corte del suministro).
A los efectos de minimizar el impacto se coordinó con el Departamento de Bedelía que los días que hay corte del suministro no se toman pruebas en el edificio afectado, y la empresa que se encarga de la limpieza tomará las previsiones del caso.
El miércoles 30 se clausurarán los baños del edificio central.

Posteriormente a finalizadas las limpiezas se retomarán las tomas de muestras así como los análisis de la calidad microbiológica del agua.

Mantenimiento: reparación de cielorraso en edificio IET

Se realiza por parte de la empresa Constrac Ltda la reparación del cielorraso de la sala de reuniones del edificio IET.

Mantenimiento: inspecciones periódicas

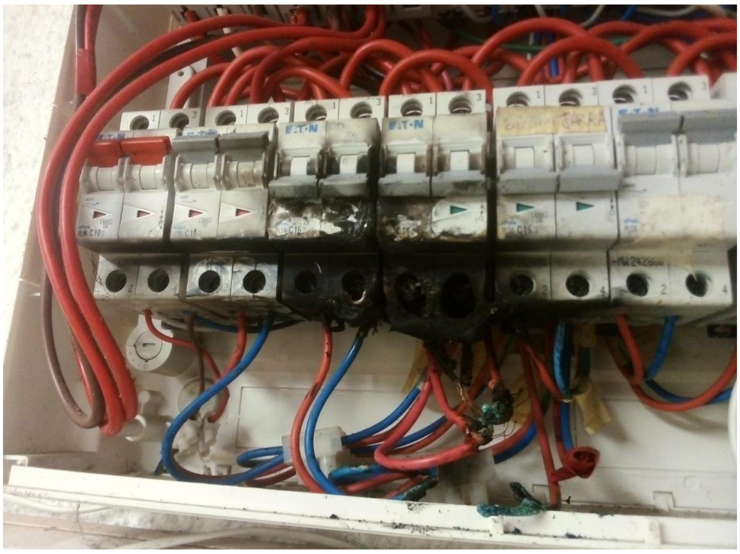
Se realizan periódicamente trabajos de mantenimiento inspectivo de los sistemas de bocas de incendio equipadas, iluminación de emergencia, extintores, elementos de protección y combate de incendios, obstrucciones de las salidas de emergencia, bombas de agua, extractores, grupo motor generador, puestas a tierra, sistemas de protección ante descargas atmosféricas, tableros eléctricos, funcionamiento de interruptores diferenciales, gabinetes para almacenamiento de productos químicos, duchas de emergencia, estado de impermeabilizaciones y techos, desagues pluviales, espacios verdes, arbolado del predio, etc..

El concepto desarrollado es, mediante la inspección periódica, identificar fallas en los sistemas previo a que se deba acceder a ellos y entonces evitar que no funcionen cuando se les precise.

Mantenimiento: trabajos varios

Con el equipo de Mantenimiento se continúan atendiendo cientos de solicitudes y sobre todo tareas de mantenimiento preventivo programado, así como de mantenimiento correctivo, inspectivo, y readecuaciones e instalaciones nuevas (mantenimiento mejorativo).

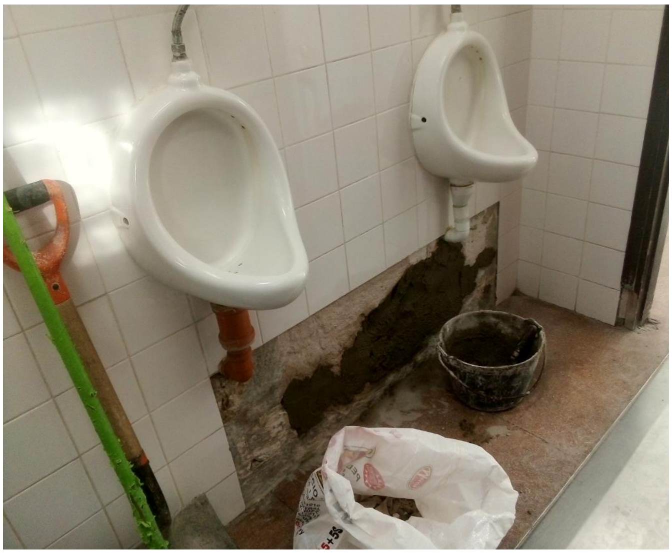
Durante el presente mes se realizaron los trabajos de limpieza de techos, regueras, canalones y desagues, trabajos varios de mantenimiento, instalación de luminarias tanto en espacios interiores como exteriores, desobstrucción de instalaciones sanitarias, sustitución de griferías, desobstrucción de inodoros, reparación de cisternas y fluxores, poda de ramas que obstruyen cámaras de seguridad.



También se realizó la adecuación de las instalaciones eléctricas de la cocina del Complejo Social y Deportivo del CEI y la instalación de varias cámaras de videovigilancia (de lo cual se informa mas adelante en esta edición del informativo).

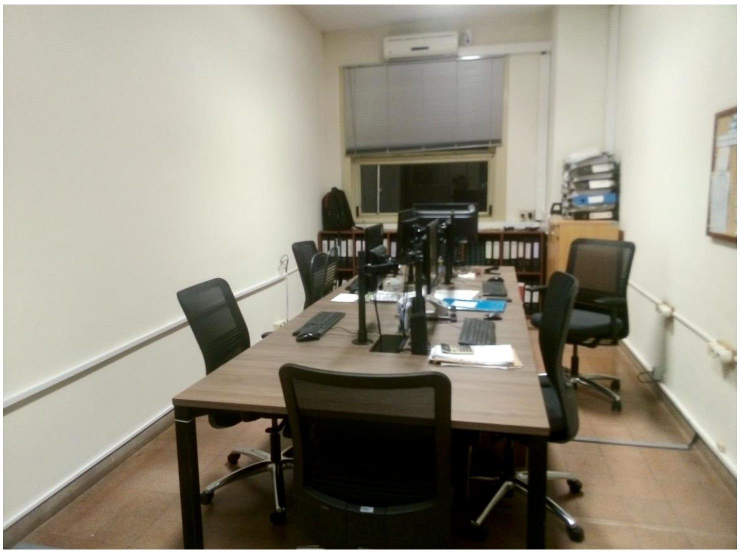
Los servicios de mantenimiento edilicio se solicitan mediante el correo electrónico mantenim@fing.edu.uy.

La empresa Constrac Ltda realizó trabajos de mantenimiento de revestimiento en baños, desobstrucciones, pintura, y otros.



Mantenimiento: adecuación de oficina del Departamento de Bedelía

Se realizó la adecuación de una oficina del Departamento de Bedelía. Los trabajos consistieron en la sustitución y reubicación del mobiliario, y adecuación de instalaciones, que fue realizado por el personal de Mantenimiento, y pintura de paredes, trabajo realizado por la empresa Constrac Ltda..

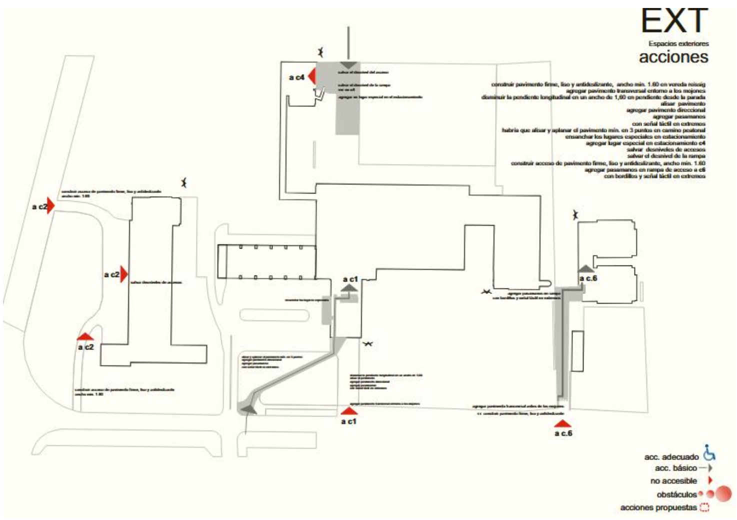


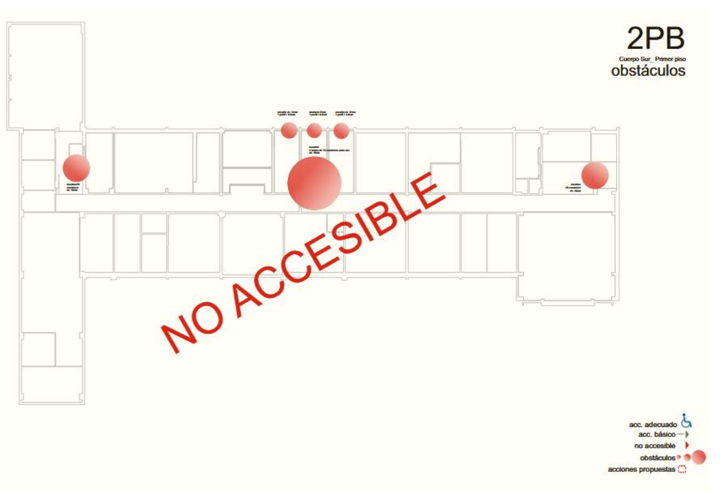
Mantenimiento: recuperación de contenedor

Durante la semana pasada se realizó el vaciado del contenedor perteneciente al IET y que había sido ocupado ilegalmente por personas en situación de calle, y personal del IIMPI procedió a su cierre a los efectos de evitar que se reitere la situación. En los próximos días será trasladado a un nuevo emplazamiento.

Accesibilidad: avances

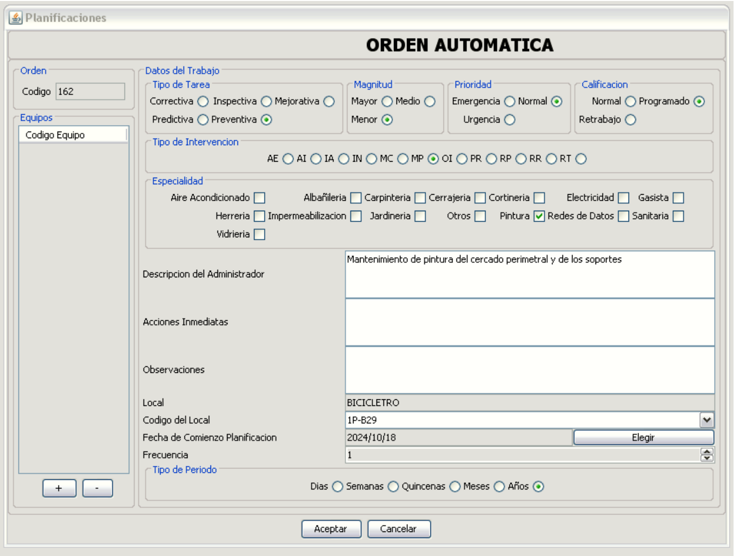
Desde la realización de un diagnósitco de las barreras físicas que encuentran las personas en situación de discapacidad se ha venido avanzando de forma contínua y sostenida en la eliminación de los obstáculos identificados.

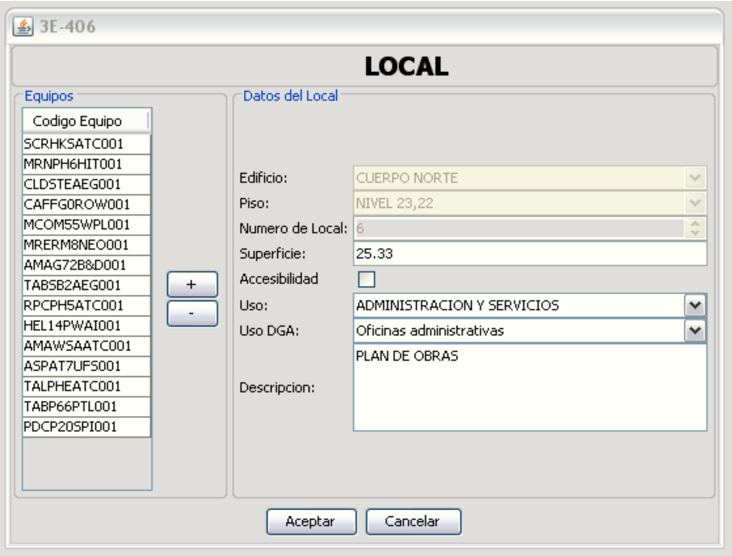




Mantenimiento: desarrollo de software de gestión

Se trabaja junto al Servicio Central de Informática de la Udelar (SECIU) en la actualización de un software de gestión de infraestructura desarrollado hace 2 décadas por parte de estudiantes de la asignatura Proyecto de Ingeniería de Software (PIS). El Sistema de Gestión del Plan de Obras (SIGPO) funcionó durante casi 10 años y la falta de desarrollo, mantenimiento, y actualizaciones hizo que cayera en desuso. Ahora los esfuerzos están concentrados en su actualización con una perspectiva de producto para el conjunto de la Udelar.

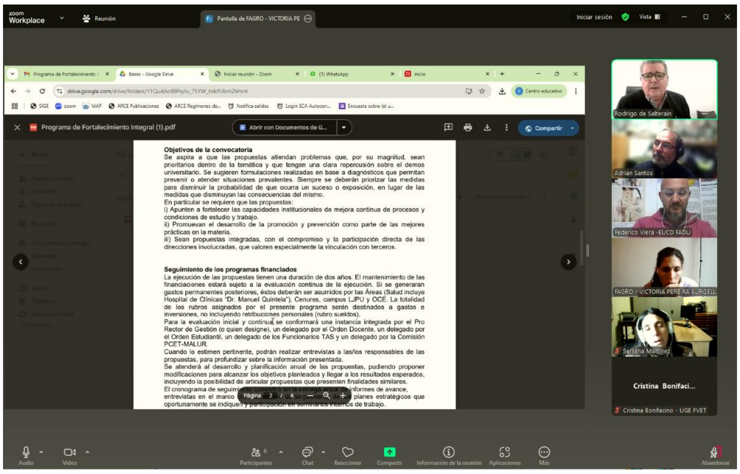


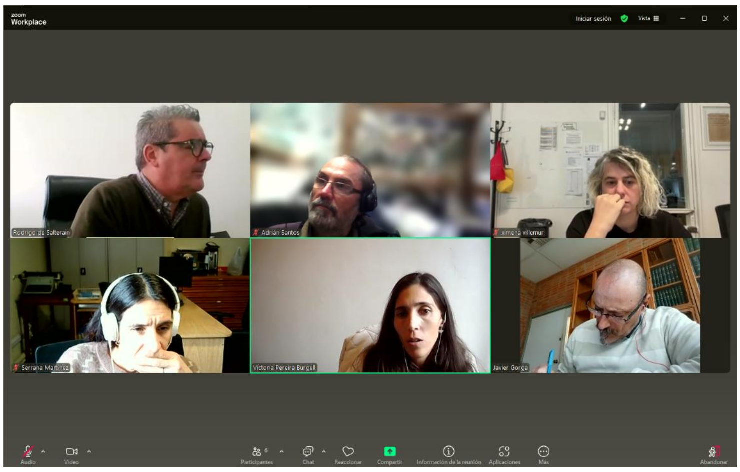


Mejora de las condiciones de trabajo y estudio

Se trabaja en la preparación de propuestas para las convocatorias “Fortalecimiento Integral de los procesos y condiciones de estudio, trabajo y medio ambiente laboral 2025-2026”y “Propuestas de mejoramiento de las condiciones generales de trabajo y de estudio desde un enfoque de salud y seguridad fortalecimiento”(PCET MALUR).

En la primera de las convocatorias los proyectos deben ser presentados por las áreas, en nuestro caso por el Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat (TyCNyH), y en la segunda por parte de los servicios.





Identificación de peligros y riesgos asociados en laboratorios

Se continúa con los trabajos de identificación de peligros y riesgos asociados en laboratorios. Como ya veníamos informando, actualmente se trabaja en los laboratorios del Instituto de Ingeniería Química. Posteriormente se avanzará en laboratorios de otros institutos y mas adelante en otros ambientes de trabajo.
Con esta acción se busca dar cumplimiento a los decretos referidos a la Seguridad e Higiene en el trabajo, según corresponda su aplicación. Además de la identificación de peligros, se evalúan riesgos y establecen medidas de intervención, estableciendo un plazo para su ejecución y su respectivo responsable.

Inicialmente se trabajó en los laboratorios de Operaciones Unitarias en Ingeniería Química y de Alimentos (OPUNI), Laboratorio Instrumental (de uso común), laboratorio TAPA (Tecnología Aplicada a los Procesos Alimentarios) y laboratorio gISQP (Ingeniería de Sistemas Químicos y de Procesos), limitando el análisis a las técnicas que se desarrollan concretamente dentro de cada uno de los laboratorios anteriormente nombrados. Luego se trabajó en el laboratorio de Biotecnología de Procesos para el Ambiente (BIOPROA) y el laboratorio de Ingeniería de Procesos Forestales. Y actualmente se trabaja en los laboratorios de Bioingeniería y Micología.

Los riesgos de accidentes o riesgos de seguridad son evaluados mediante el método FINE. Los riesgos ergonómicos son evaluados con el método OWAS (Ovako Working Analysis System). Los riesgos químicos se evaluan con el método INRS. Para la evaluación del estrés térmico se emplea el índice WBGT. Respecto a los riesgos psicosociales no se contemplaron en tanto corresponden al médico laboralista/Lic. en psicosociología.

SAD: logística de abastecimiento de insumos en SSHH

Se viene desarrollando por parte del personal del SAD un plan de mejora de la logística de abastecimiento de insumos en los servicios higiénicos. El objetivo es evitar los quiebres de stock de insumos disponibles en los baños, optimizando los recursos. Para ello ya se colocaron portacandados en la mayoría de los baños. Se pretende en breve poder colocar en los dispensadores que resta, tanto en el edificio central como en el Polifuncional Massera.
Asimismo se mejora el registro de información para una toma de decisiones basada en evidencia y análisis de desempeño.

SAD: impresión de pruebas

Se viene desarrollando de buena forma el servicio de impresión de pruebas (parciales y exámenes) por parte del personal del SAD. La exhortación al personal docente a realizar la agenda previa de la fecha de impresión viene teniendo apoyo si bien persisten los casos de quienes solicitan la impresión horas antes de la prueba, lo cual implica un desafío logístico.

Se recuerda al personal docente que las pruebas no pueden ser enviadas por correo electrónico y que deben permanecer en el SAD mientras se realiza la impresión.

A los efectos de la mejora del servicio, y en virtud que próximo a fin de año se vence el contrato vigente con la empresa arrendadora de las impresoras, se evaluarán las prestaciones necesarias y potenciales, así como la disponibilidad económica.

Higiene y limpieza: mejora de la higiene de espacios exteriores

En el marco de los trabajos de mejora de la higiene en el entorno de los edificios se realiza el retiro de residuos del predio municipal contiguo al edificio Anexo IET y el Canal de Pruebas del IMFIA. Los trabajos son realizados por el personal de la empresa 4 Soles.

Higiene y limpieza: festejos de recibimientos

Se solicita la colaboración de la comunidad para minimizar el impacto negativo sobre las áreas de circulación y accceso al edificio central de los festejos en ocasión de los recibimientos. Esto implica un innecesario esfuerzo del personal, la reprogramación casi inmediata de los trabajos previstos y la consiguiente postergación de la realización de otros servicios.

FACULTAD DE INGENIERIA

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 25 DE OCTUBRE DE 2022, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:

84.

(Exp. Nº 061110-000161-22) - Vista la ocurrencia de festejos de recibimiento en la zona de entrada del edificio central de la Facultad que se desarrollan muchas veces arrojando sobre el recién egresado toda suerte de alimentos y otros materiales, con el consecuente desperdicio y la necesidad de invertir mucho esfuerzo en recuperar la zona.

Considerando:

a) que el momento del egreso constituye un hecho culminante en la carrera del estudiante y el comienzo de su vida como profesional y merece festejarse sin que existan elementos agresivos ni para el involucrado ni para el entorno,

b) que el hecho de desperdiciar alimentos es siempre muy negativo, y peor dado que existen necesidades alimentarias insatisfechas en parte de la población,

c) que la limpieza tiene su tiempo asignado para las necesidades del edificio, y el gasto adicional tiene impacto presupuestal.

El Consejo de Facultad resuelve:

1. Exhortar a modificar el comportamiento de todos los involucrados en el sentido de no utilizar alimentos ni otros elementos agresivos con el entorno en los festejos de recibimiento.
2. Apoyar las iniciativas de intercambio de alimentos por elementos de cotillón, la instalación de recipientes y herramientas para la recolección de los residuos y campañas de sensibilización sobre el uso de los espacios comunes.
3. Dar amplia difusión a través de todos los canales de la Facultad.
4. Exhortar a los docentes a difundir la presente resolución a través del EVA de los cursos de proyecto final u otros que sean usualmente finales de las carreras.

(10 en 10)

Se recuerda que por disposición del Consejo de Facultad del 25 de octubre de 2022 se exhorta a modificar "*el comportamiento en el sentido de no utilizar alimentos ni otros elementos agresivos con el entorno*", y a "*docentes a difundir la resolución a través del EVA de los cursos de proyecto final u otros que sean usualmente finales de las carreras*".

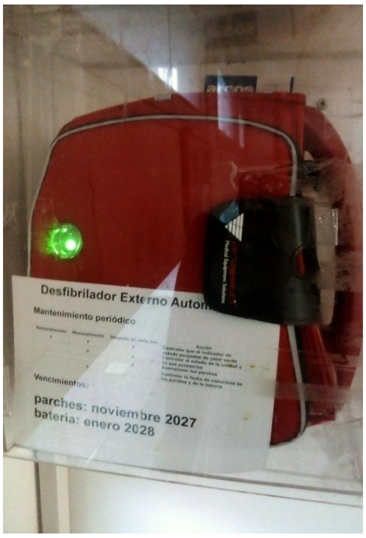
Portería, vigilancia, seguridad: avances

Se está realizando la instalación de 8 cámaras de videovigilancia en los pasillos del piso 2 (Instituto de Agrimensura) y del piso 6 (Instituto de Física) del edificio Central. Las cámaras fueron adquiridas por los institutos y las instalaciones son realizadas por Mantenimiento. Dos de las cámaras reemplazan existentes obsoletas (una de ellas ya no funciona) y las otras 6 son nuevas y mejoran la cobertura de los diferentes espacios. La configuración de las cámaras es realizada por la Unidad de Recursos Informáticos (URI).

Está previsto en breve realizar la conexión de las cámaras al sistema por parte de la URI asi como la instalación de más equipos en otros espacios (en algunos casos reemplazando cámaras de tecnología obsoleta que ya no cumplen adecuadamente su función). También se realizarán instancias de capacitación de mas personal para su operación, así como una actualización de formación a quienes ya conocen el sistema.
Junto con estas medidas se avanza en el cumplimiento de la normativa de referencia.

Portería, vigilancia, seguridad: primeros auxilios

En los días pasados se recibieron equipos e insumos para mejorar la atención de primeros auxilios. Se realizó el reemplazo de los parches de los Desfibriladores Externos Automáticos existentes en las cabinas del edificio Central y Polifuncional Massera.



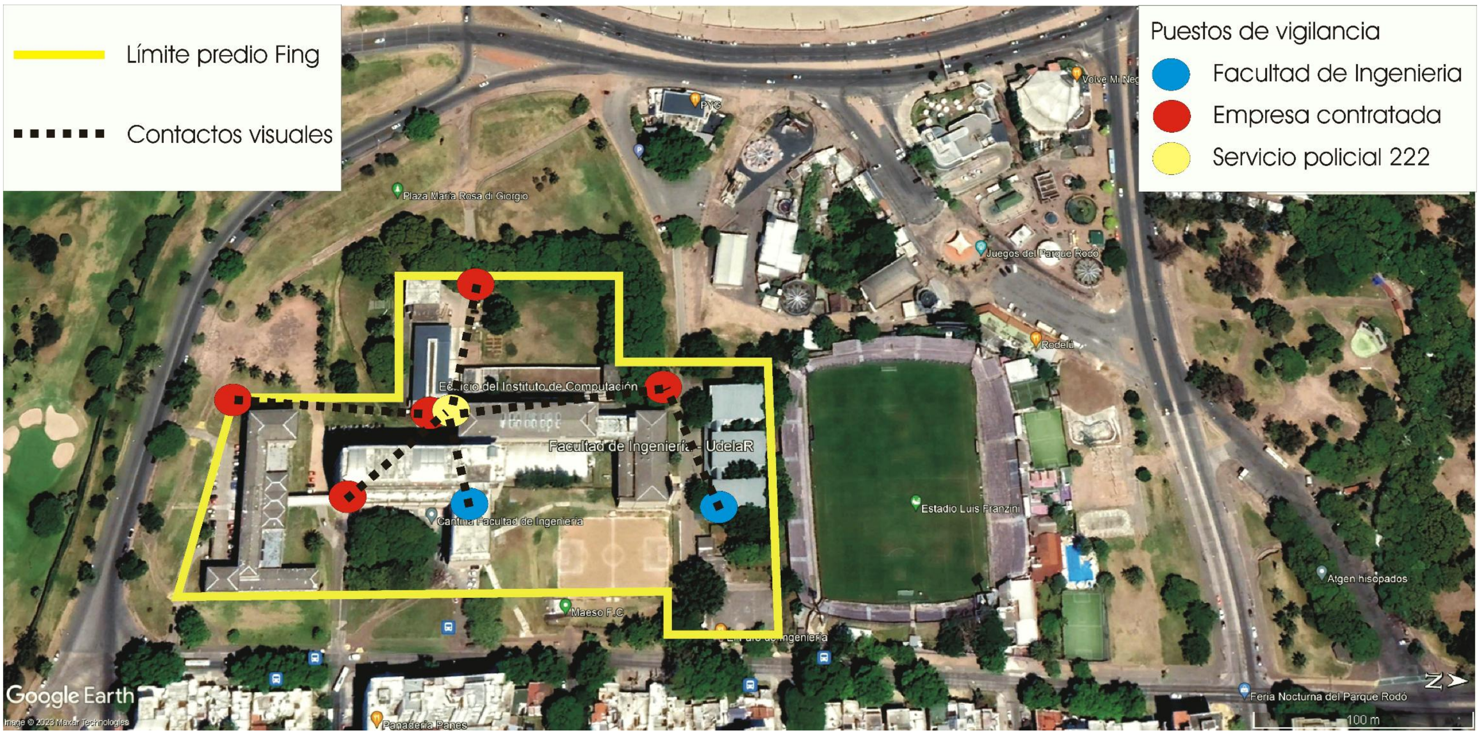
Además se realizó la reposición de insumos en los botiquines de ambas cabinas, Intendencia, Mantenimiento y la UGI.

Se adquirieron 3 equipos para monitoreo de la presión (digital).

Los botiquines cuentan con los insumos exigidos en la normativa legal vigente: alcohol iodado, iodofon, agua oxigenada 10 vol, suero fisiológico, jabón con glicerina neutro, algodón hidrófilo, gasa hidrofila esteril en trozos, apósito hidrosoluble para quemaduras, venda de gasa 10 cm, cinta adhesiva hipoalergénica, bandas adhesivas, analgésico 600, analgésico flex, analgésico migra, antialérgico, crema antibiótica, analgésico muscular, monitor de presión digital, termómetro digital, linterna led, tijera punta roma, pinza depilatoria, férulas, ligadura, guantes de latex descartables y bolsa residuos biológicos. Además se adquirió repelente y protector solar para uso del personal en ocasiones que lo ameriten.

Vigilancia, seguridad: servicios de vigilancia de apoyo

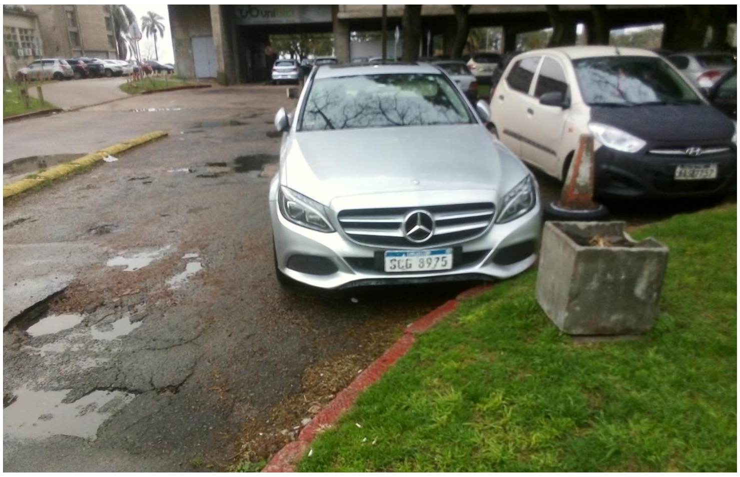
Como fue informado se adjudicó la licitación de los servicios de vigilancia de apoyo al personal de Fing. Los servicios serán brindados por la empresa SETO (es la misma empresa que resultó adjudicataria en la licitación anterior). Se avanza en la instalación de las casetas de vigilancia así como en la implementación de las otras medidas adjudicadas.



También se extendió un mes mas la contratación de personal policial de apoyo (222). Este servicio se brinda de lunes a viernes, de 18.00 a 0.00.

Portería, vigilancia, seguridad: espacios reservados en estacionamientos

Se exhorta al respeto de las señalizaciones de los estacionamientos y se recuerda que los vehículos pueden ser guinchados por la Intendencia de Montevideo.
Mas que evitar malos momentos se apela a la empatía para con el prójimo.



Capacitación

El Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) ha dispuesto -por lo menos- de un cupo para cada uno de los cursos de su programa de capacitación 2025 para el personal de la UGI. De esta forma se busca complementar la formación a la brindada por la Udelar a través de la Escuela de Gobierno. Se realizan acciones para aumentar la oferta de capacitación.

Unidad de Gestión de Infraestructura - Facultad de Ingeniería - Universidad de la República
Julio Herrera y Reissig 565 - Tel: 2714 2714
Correo electrónico: ugi@fing.edu.uy
Página web: https://www.fing.edu.uy/es/node/51118